

# Общее знакомство с ручным и электрифицированным столярным инструментом.



# Введение

- ◆ Столярная обработка древесины известна человечеству с древнейших времён - одним из первых материалов, применяемых в жизни наших предков была древесина.



Фиг. 5. Неолитический Т. съ деревянной рукояткой изъ Desor.



- Инструменты для её обработки мало изменились с течением тысячелетий, но, с появлением электричества технический прогресс шагнул далеко вперёд – рабочий орган инструмента приводился в движение не усилием человека, а электродвигателем, что значительно облегчило обработку древесины и расширило творческие возможности в этой области.



# Основной ручной столярный инструмент для пиления.



*Ножовки и пилы  
различного  
назначения*



# Основной ручной столярный инструмент для сверления



*Ручная дрель*



*Клоторот*

# Разновидности инструментов для строгания древесины



рубанок

Инструмент для  
гладкого и  
профильного  
строгания



шпунгубель

*уступают место современным электрофицированным инструментам*



рубанкам



Фрезерным машинками



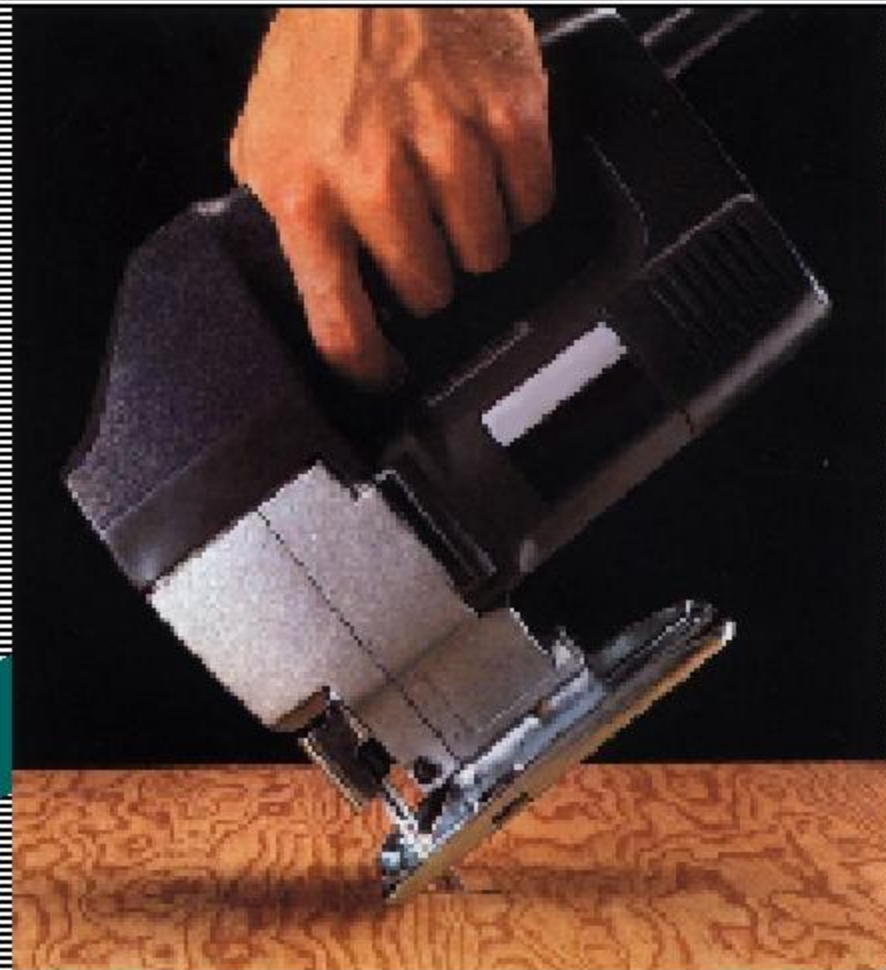
# Основные электрифицированные столярный инструменты



- Набор инструментов включает электроинструменты и ручные инструменты специального назначения. Своевременно затрачивайте или заменяйте затупившиеся лезвия.

# Электролобзик

- Лобзик – наилучший инструмент для выпиливания кривых. Режущие возможности лобзика зависят от его электрической мощности и длины хода ножен. Выбирайте лобзик, способный резать мягкую древесину толщиной 5 см и твердую древесину толщиной 20 мм.





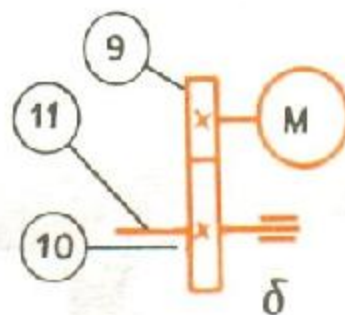
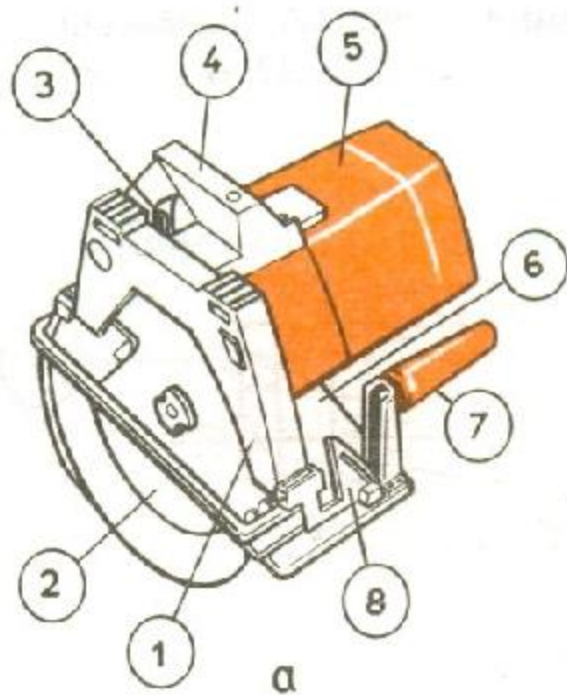


Рис. 118. Ручная дисковая электрическая пила:  
*a* — общее устройство, *б* — кинематическая схема: 1 — кожух; 2 — пильный диск; 3 — выключатель; 4, 7 — рукоятки; 5 — электродвигатель; 6 — опорная плита; 8 — поворотное устройство; 9, 10 — зубчатые колеса; 11 — шпиндель

Во время работы плита скользит по поверхности заготовки. Пилу перемещают равномерно, без рывков и перекосов. В случае «заедания» пильного диска инструмент сначала подают немного на себя, а затем продолжают пиление. Угол наклона пропила можно изменить за счет поворота опорной плиты с помощью поворотного устройства.



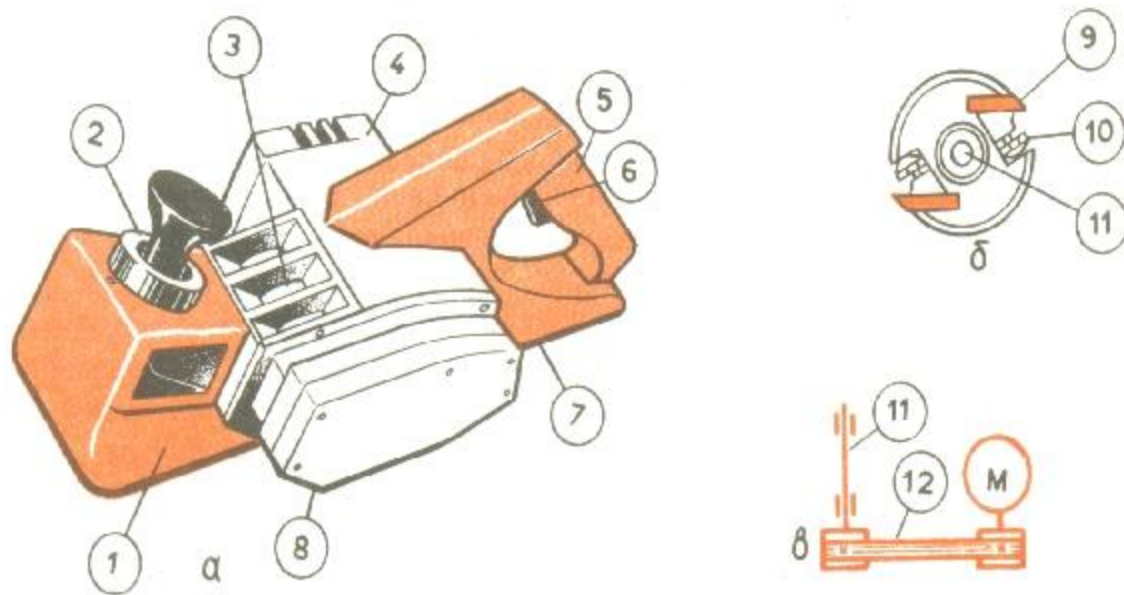


Рис. 119. Ручной электрический рубанок:  
*а* — общее устройство; *б* — схема установки ножей; *в* — кинематическая схема:  
 1 — подвижная плита; 2 — кольцо; 3 — кожух ножевого вала; 4 — электродвигатель; 5 — рукоятка; 6 — выключатель; 7 — неподвижная плита; 8 — кожух клиноременной передачи; 9 — нож; 10 — стопорный винт; 11 — ножевой вал; 12 — клиноременная передача

Ручные электрические рубанки предназначены для строгания древесины вдоль волокон. Режущим инструментом являются плоские резцы(ножи), закрепленные на ножевом валу винтами. Усилия рук распределяются так же, как и при строгании обычным ручным рубанком. Перемещать рубанок надо плавно, строго вдоль волокон и по прямой линии. Необходимо , чтобы стружки не попадали под опорные плиты. Перед строганием необходимо очистить поверхность заготовки, удалить гвозди и шурупы.



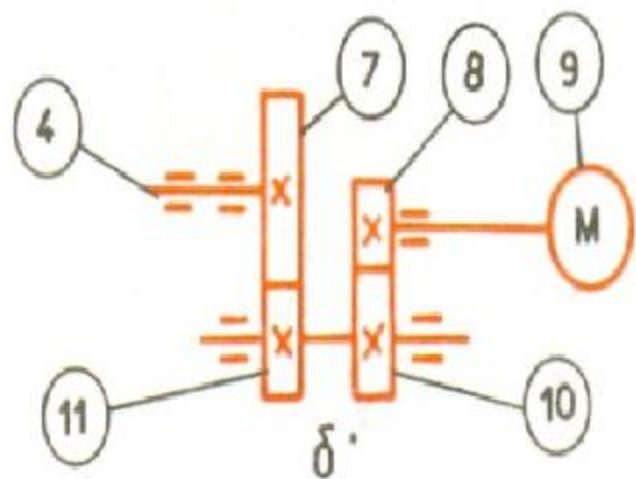
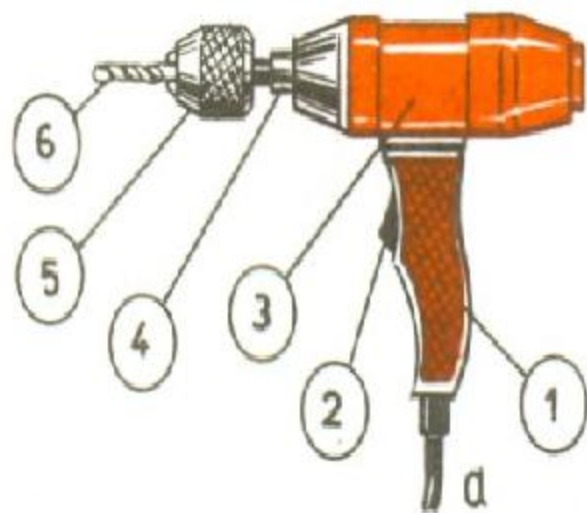


Рис. 120. Электросверлилка:

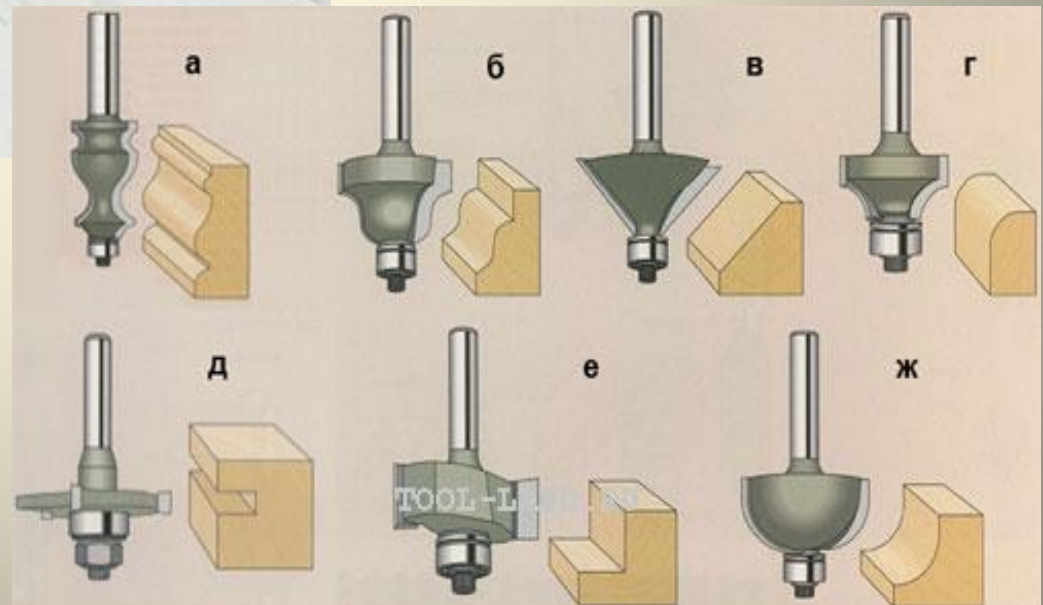
*a* — общее устройство; *б* — кинематическая схема: 1 — рукоятка; 2 — выключатель; 3 — корпус; 4 — шпиндель; 5 — сверлильный патрон; 6 — сверло; 7, 8, 10, 11 — зубчатые колеса; 9 — электродвигатель

Для механизированного сверления древесины применяют электродрель различных конструкций. Режущим инструментом электродрели является сверло.

Включают электродвигатель только после подведения сверла к намеченной точке. После врезания сверла в древесину нажим на электродрель ослабляют. Подавать инструмент надо плавно, без перекоса сверла. В случае заклинивания сверла электродвигатель немедленно выключают



# Фрезерная машинка



*Фрезер по дереву* – это электроинструмент, предназначение которого заключается в фигурной обработке дерева, сверлении различных отверстий, вырезании пазов, обработки кромок и т.д. Что делает фрезер по дереву? – помогает людям в выполнении простых или сложных работ с древесиной!



**Шлифовальные машины** - класс электроинструментов для шлифования и полирования поверхностей из различных материалов: древесины, металла, пластмассы, камня и других видов. Многие виды **шлифовальных** машин имеют возможность сбора пыли в специальные резервуары (пылесборники) или путём подключения строительного пылесоса.



# **Приёмы безопасной работы при строгании**

- ◆ **Перед строганием следует правильно и надёжно закреплять заготовку на верстаке;**
- ◆ **Нельзя проверять рукой остроту лезвия ножа рубанка**
- ◆ **Рубанок и шерхебель класть на крышку верстака на бок лезвием от себя;**
- ◆ **Сружку из летка извлекать только щепкой со стороны клина.**





# Приёмы работы с электролобзиком.

- Старайтесь выбирать лобзик с переменными скоростями резания, поскольку различные виды полотен могут потребовать различных скоростей. Если у полотна крупные зубья - работайте на повышенных скоростях, а если мелкие - на меньших.
- Лобзик имеет тенденцию к вибрации. Прижимайте его сильнее к изделию и двигайте медленно, не допуская перекоса полотна. Стальная платформа лобзика снижает вибрацию.
- Поскольку полотно лобзика движется снизу вверх, верхняя сторона обрабатываемой детали может иметь сколы и трещины. Поэтому кладите изделие лицевой стороной вниз. Не слишком нажимайте на полотно. Оно довольно хрупкое и может сломаться от приложения чрезмерных усилий. Запиливая под углом или проходя твердые участки древесины (сучки и пр.), продвигайте лобзик медленно.

# Опасности в работе

- Работа с переносным электроинструментом при невыполнении правил техники безопасности может привести к несчастным случаям, а именно:



1. Ранение ног упавшим электроинструментом.
2. Ранение глаз отлетающей стружкой, осколками режущего инструмента.
3. Поражение электрическим током при отсутствии заземления или неисправности проводки.
4. Ранение при неправильном креплении режущего инструмента.





# До начала работы

- 1. Правильно надеть спецодежду.
- 2. Получая инструмент, путем внешнего осмотра убедиться:
  - а) в надежности крепления всех резьбовых соединений;
  - б) в легкости и плавности движения всех ходовых частей;
  - в) в правильности направления вращения режущего инструмента;

- г) в исправности токоведущего шлангового кабеля и защитного заземления;

д) в надежности работы выключателя.

3. Не выполнять работ, не входящих в круг прямых обязанностей.

4. Изучить правила оказания первой помощи и практического применения искусственного дыхания при поражении электротоком.

5. Получить монтерские резиновые перчатки и коврик. Предварительно проверить их исправность.

6. Во время работы быть внимательным.





# Во время работы

- 1. Не допускать наличия гвоздей и других металлических предметов в обрабатываемом материале.
- 2. Не допускать сырости, загрязнения, попадания стружек и других посторонних предметов на электроаппаратуру.
- 3. Следить за исправностью защитного заземления инструмента.
- 4. После установки обрабатываемой детали на верстаке или другом рабочем включить электроинструмент, подать (нажать) его так, чтобы не было резкого движения или толчка.
- 5. Нельзя работать при вибрации электроинструмента.
- 6. Обрабатывать детали в специальных пакетах (шаблонах) или надежно закрепленные.

- 7. Отлучаясь от рабочего места, обязательно следует отключить электроинструмент от сети.
- 8. Ставить или класть электроинструмент в безопасном положении.
- 9. Работать переносным электроинструментом, следить за питающим кабелем (не допуская его скручивания, завала и. других механических воздействий).
- 10. Не производить частичную разборку и регулировку режущего инструмента без отсоединения электроинструмента от питающей сети.
- 11. Не переходить с одного участка работы на другой с невыключенным электроинструментом.
- 12. Хранить электроинструмент в определенном месте.



# Требования безопасности в аварийных ситуациях

- 1. В случае поражения током пострадавшего надо любым способом немедленно освободить от действия тока, обесточить оборудование инструментом с изолированной ручкой.
- 2. При освобождении пострадавшего от воздействия тока не прикасаться к нему оголенными руками.
- 3. О случившемся немедленно сообщить администрации. Если пострадавший потерял сознание и отсутствует дыхание, то до прибытия скорой медицинской помощи нужно сделать ему искусственное дыхание.

- 4. При любых способах искусственного дыхания необходимо соблюдать следующие правила:
  - а) обеспечить приток свежего воздуха;
  - б) освободить пострадавшего от всякой одежды, стесняющей дыхание;
  - в) проверить, нет ли каких-либо инородных предметов, которые могут закрыть отверстие гортани и механически препятствовать дыханию.
- 5. В случае загорания электрооборудования необходимо:
  - а) если оборудование под действием тока, тушить огнетушителем ОУ-2, ОУ-5, ОУ-8 или сухим песком;
  - б) обесточенное оборудование тушить песком "ли огнетушителем ОП-5;
  - в) сообщить о загорании по телефону 01.





# После окончания работы



- 1. Отключить электроинструмент от сети, отсоединить заземление и очистить его от пыли и грязи. Очистку производить сметкой.
- 2. Электроинструмент, рабочие инструменты и защитные средства осмотреть, очистить от грязи убрать в отведенное для хранения место.
- 3. Произвести уборку рабочего места.
- 4. О всех неисправностях, замеченных в процессе работы, доложить руководителю.

# ДОМАШНЯЯ РАБОТА

1. Запиши в тетради:

-тему урока;

-перечисли (запиши) электрифицированный инструмент и его назначение;

-коротко (своими словами) запиши правила техники безопасности (инструкцию – слайды № 20 - 27 ).

2. Ответь на вопросы теста в эл. журнале